Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité, Berlin
Direktor: Geh. Rat Professor Dr. Sauerbruch

Die Weichteilsarkome der Mundhöhle

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung
der zahnärztlichen Doktorwürde einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Lothar Spanier
Zahnarzt aus Münster i. W.

Tag der Promotion: 20. Dezember 1935

Jena 1935

Universitäts-Buchdruckerei G. Neuenhahn, G. m. b. H., Jena

498

Meinen Eltern
in Dankbarkeit

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Professor Dr. Magnus
Referent: Professor Dr. P. Gohrbandt
Korreferent: Geh. Rat Professor Dr. Sauerbruch

1. Vorkommen, Statistisches.

(Zwei Fälle aus der Chirurgischen Klinik der Charité; Mundboden- und Zungensarkom.)

Das Weichteilsarkom der Mundhöhle ist im Vergleich zum Karzinom, das hier relativ häufig vorkommt, eine große Seltenheit. So erklärt sich die Tatsache, daß ausführliche Lehrbücher der Pathologie und Chirurgie noch vor wenigen Jahren diese Sarkome mit kurzen Worten erledigten oder sie gar nicht erwähnten. 1887 sagt Butlin in seinem Buche „Krankheiten der Zunge", daß das primäre Sarkom der Zunge eine außerordentlich seltene Erscheinung sei, deshalb erscheine ihm eine Beschreibung unangebracht. (Aber schon sein Übersetzer Beregszaszy — Wien 1887 — fügt zwei Fälle bei, und 1900 widmet er dem Zungensarkom in der 2. Auflage seines Buches ein größeres Kapitel.) Die übrigen Sarkome der Weichteile des Mundes (nur diese interessieren hier) waren zu dieser Zeit ebenfalls noch nicht ausführlicher beschrieben, und doch ist die Kenntnis dieser Tumoren für Arzt und Zahnarzt von Wichtigkeit. Lehrt doch die Erfahrung, daß nur frühzeitige Behandlung Aussicht auf Erfolg bietet.

Im folgenden werden zunächst die Sarkome nach den verschiedenen Lokalisationen aufgeführt.

Sarkome der Lippen sind in der Literatur verhältnismäßig wenig besprochen. K. O. Weber (1859) beschreibt drei Fälle mit günstigem Verlauf nach Exstirpation; zwei Unterlippensarkome bei älteren Personen (ein 72jähriger Mann wird genannt), ein Oberlippensarkom bei einer 36jährigen Frau. In Gurlts Statistik (1880) ist je ein Sarkom der Ober- und Unterlippe erwähnt. Auf ein melanotisches Sarkom der Unterlippe (Fall Bruns) wird im Handbuch von Pitha und Billroth hingewiesen. Wilhelm Mayer berichtet 1890 über einen Fall von Oberlippensarkom bei einem 21jährigen Manne. Maunsell stellt 1899 den Fall eines primären Spindelzellensarkoms an der Unterlippe einer 32jährigen Frau dar. Machol erwähnt in einer Abhandlung (1900) zwei Fälle von Unterlippensarkom. Ein ulzeriertes Lymphosarkom an der Unterlippe eines 70jährigen Mannes wird von Darier (1911) gekennzeichnet. Ahy (1928) gibt die Beschreibung eines Falles von Unterlippensarkom bei einem 1½jährigen Kinde und führt in seiner Statistik ein Lippensarkom bei einem 43jährigen Manne an. Ein Myxosarkom, das sich an der Unterlippe eines 14jährigen Jungen aus einem Lymphangioendotheliom entwickelt hatte, wird von Retterer und Counstaing behandelt (Adrion, S. 201).

Schwörners Fall eines Rund- und Spindelzellensarkoms in der Unterlippe als Metastase einer gleichartigen primären subungualen Geschwulst der großen Zehe sei der besonderen Seltenheit wegen hier erwähnt (Winkler, S. 295). [Thielemann beschreibt ein Cylindrom an der Oberlippe einer 33jährigen Frau, das sich zu einem pflaumenkerngroßen Tumor entwickelt hatte und sich leicht ausschälen ließ. Nach T.s Angaben wird ungefähr der vierte Teil dieser Geschwülste bösartig.] In der neueren amerikanischen Literatur findet sich eine Zusammenstellung von Lippensarkomen bei Falisi (1928), die im Auszuge folgt:

Fall 1: Gemischtzelliges Sarkom eines 50jährigen Mannes.

Fall 2: Rundzellensarkom an der Oberlippe einer 22jährigen Frau.

Fall 3: Kleinzelliges Rundzellensarkom an der Unterlippe eines 65jährigen Mannes.

Fall 4: Rundzellensarkom an der Oberlippe eines 65jährigen Mannes.

Fall 5: Spindelzellensarkom eines 35jährigen Mannes.

Auch Sarkome an der Wangenschleimhaut sind in der Literatur wenig zu finden. Küttner bringt in seiner Chirurgie das Bild eines Falles der Breslauer Klinik. Czerny demonstrierte (1912) an Präparaten ein Sarkom dieser Art, bei dem nach mehrfacher Operation und wiederholten Rezidiven nach Röntgenbestrahlung Heilung eintrat.

Über Gaumentumoren wurden um die Mitte des 19. Jahrhunderts in Frankreich verschiedene Arbeiten veröffentlicht (Parmentier, Fauv). In Deutschland haben die Dissertationen von H. Friedrich (Berlin 1870) und Rhoden (Kiel 1872), sowie besonders die Abhandlungen von Eisenmenger (1894) und R. Volkmann (1895) anregend gewirkt. Über die nach modernen Anschauungen „echten" Sarkome des weichen Gaumens hat zusammenfassend und mit Angabe der Literatur über Einzelfälle 1922 Schlachta in einer Breslauer Dissertation (S. 31—37) berichtet. Er zeigt, wie diese Geschwülste unter den verschiedensten Formen auftreten, vom relativ gutartigen Fibrosarkom bis zum äußerst bösartigen Rundzellen- und Lymphosarkom. Hattori Tomisaburo gibt 1931 Kunde von einem Rundzellensarkom am weichen Gaumen eines 46jährigen Mannes, bei dem Radiumbehandlung erfolgreich war. Die selteneren und zumeist sehr gefährlichen Melanosarkome des harten Gaumens (der Lokalisationsstelle, von der diese Geschwülste am häufigsten ausgehen) sind von Seidel (1905) in einer Abhandlung besprochen, die einen eigenen Fall und 12 aus der Literatur bietet. Fuhs und Kumer stellen (1929) 29 Fälle von Melanosarkomen des harten und weichen Gaumens zusammen aus den Jahren 1868 bis 1927. Übersehen ist hier

der von Schlachta zitierte Fall Mayer (s. Lit.): Melanosarkom des weichen Gaumens mit günstigem Erfolg der Behandlung.

Das Mundbodensarkom gehört mit zu den größten Seltenheiten. Die Statistik von Gurlt enthält einen Fall dieser Tumoren. Eduard Kaufmann beschreibt einen Fall bei einem 39jährigen Manne, und Bodo Hinckel verzeichnet die Heilung eines älteren Mannes durch Rezidivbestrahlung mit Rö. nach zweimaliger Operation. Ein Sarkom im Mundboden und unter der Zunge liegt vor im Fall 42 bei Fripp-Swan, ein Endotheliom des Mundbodens, das schnell übergreift auf die Zunge und hier zum Rund- und Spindelzellensarkom sich entwickelt, im Fall Murray (s. Lit.). (Ein Cylindrom des Mundbodens bei einer 30jährigen Frau behandelt Portmann.) Ich kann einen Fall, der bis jetzt nicht veröffentlicht wurde, hinzufügen (aus der Chirurgischen Klinik der Charité, Geheimrat Sauerbruch). Bei der Patientin, einer 35jährigen Ehefrau, bietet die Familienanamnese nichts Bemerkenswertes. Vor drei Jahren bildete sich im Munde der Patientin eine etwa erbsengroße Geschwulst in der Mitte des Bodens hinter der unteren Zahnreihe. Die Patientin hat das Gebilde nicht weiter beachtet. Sie hielt es für ein harmloses Zahngeschwürchen. Die Geschwulst nahm aber im Laufe der Jahre und ganz besonders in den letzten Monaten immer mehr an Größe zu, ohne daß jedoch eine Behinderung beim Sprechen und Essen bestand. Ein zu Rate gezogener Arzt verwies die Patientin nach Berlin an die Charité.

Befund: Die Patientin befindet sich in gutem Ernährungszustande. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme und Exantheme an Kopf und Hals. Hals und Rachen o. B. Keine tastbaren Halslymphdrüsen. Brust, Lunge, Herz, Abdomen, Extremitäten ohne krankhaften Befund. Am Innenrand der unteren Zahnreihe befindet sich auf der Schleimhaut des Mundbodens ein etwa taubeneigroßer kleinhöckriger Tumor (gestielt). Am 16. 5. 1931 Operation: Anlegen einer Unterbindung am Tumorstiel; Abtragung mit der Schere. Da die Blutung aus der Ansatzstelle durch die Unterbindung noch nicht völlig steht, wird der Stumpf umstochen. Einlegen eines Jodoformstreifens. 18. 5. 1931 die Wundfläche granuliert gut; das Allgemeinbefinden ist befriedigend. Die Patientin wird nach Hause entlassen mit der Weisung, sich ihrem Hausarzt nochmals vorzustellen.

Makroskopisch sieht man eine graugelbe Masse von etwa 16 qmm Umfang. Diese wird umgeben von einer mehr weißlichen Masse, die sich um das Zentrum in einer Dicke von 3 bis 4 mm herumlegt. Das mikroskopische Bild zeigt eine außerordentlich reiche Anhäufung von kleinen Spindelzellen, die sich zum Teil in einzelne Stränge sondern. Es finden sich sowohl längsgetroffene als auch quergeschnittene Züge. Mitosen sind nicht allzuviel vorhanden.

Im Frühjahr 1935 teilte mir der behandelnde Hausarzt mit, daß die Patientin, die ihm als vorsichtig bekannt sei, sich nicht mehr mit Beschwerden gemeldet hätte.

Die Sarkome der Zunge sind am häufigsten dargestellt worden. Betke berichtet (1915) über 42 Fälle von echtem Zungensarkom aus der Literatur und fügt einen selbst beobachteten hinzu. Brisgelsky (1931) zählt bereits insgesamt mit einem eigenen 125 Fälle. Da bei diesen beiden Autoren die Einzelarbeiten in ihrer zeitlichen Folge aufgeführt sind, sehe ich von ihrer Nennung an dieser Stelle ab. Wichtig ist, daß Brisgelsky die wiederholt in den verschiedenen Arbeiten zitierten Fälle durchprüft und alphabetisch ordnet, wobei sich herausstellt, daß Doppelzählungen — auch bei Betke — vorkommen. Er selbst ist in der Zuweisung zur Zahl der Zungensarkome recht großzügig. Aber man muß es gelten lassen, wenn er sagt: „Wenn ich wirklich des Guten zuviel getan haben sollte, so sind mir sicherlich auf der anderen Seite auch einige Fälle entgangen." Es muß bemerkt werden, daß zwei von den Fällen Zungensarkome bei Tieren (Nr. 39 bei einem Hunde, Nr. 115 bei einer Kuh) betreffen. Sechs Fälle sind mitgezählt, die dem Autor nur aus unbestimmten Überschriften, zumeist ausländischer Zeitungen, bekannt geworden sind, „nur der Vollständigkeit wegen". „Vollständigkeit" in dieser Art ist allerdings von zweifelhaftem Wert. Entgangen sind Brisgelsky ein kongenitaler Fall bei Loubat und Petit (1923) und der von Hellgardt (1925) beschriebene Fall eines Spindelzellensarkoms bei einem 63jährigen Manne. Hinzuzuzählen sind ferner das von Kudlich (1931) gekennzeichnete Rund- und Spindelzellensarkom bei einem einjährigen Knaben und der Fall, dessen Darstellung hier folgt. Der Patient, ein zwei Monate alter Knabe G. W., wurde in der Chirurgischen Klinik der Charité zu Berlin (Geheimrat Sauerbruch) Anfang 1933 behandelt.

Krankheit: Zungentumor. Operation. Umstechung. Histologischer Befund: Spindelzellensarkom.

Anamnese: Seit Geburt bemerkten die Eltern in der linken Zungenhälfte eine kleine Geschwulst. Die Schleimhaut darüber war prall elastisch gespannt. In den letzten vier Wochen nahm die Geschwulst sehr zu, das Kind konnte nicht mehr schlucken. Brustmilch nahm es nicht mehr, es wurde mit dem Löffel ernährt.

Befund: Dem Alter entsprechend entwickeltes Kind. Eine krankhafte Veränderung in den Organen ist nicht nachweisbar.

Lokaler Befund: Die ganze linke Zungenseite ist von einer walnußgroßen Geschwulst, die mehr an der Basis und unten liegt, durchtränkt. Die Operation erfolgte am 4. 2. 1933. Der Tumor wird ausgeschnitten. An der Zungenspitze werden Haltefäden angelegt, so daß

die Zunge jederzeit aus der Mundhöhle geholt werden kann. Das Kind hat den Eingriff gut überstanden. Erneute Operation am 13. 3. 1933. Das Tumorgebiet wird mit dem Glühbrenner gesticheIt, blutende Gefäße werden umstochen. 21. 3. 1933. Leichte Temperatursteigerung um 38°. Der Tumor scheint zu wachsen und die Zunge aus dem Munde zu drücken. Aus den oberflächlichen Nekrosen des vorderen Tumorgebietes sickert zeitweise Blut. Am 25. 3. 1933 stärkere Blutung, die durch Umstechung gestillt werden kann. Nach und nach bessert sich der Allgemeinzustand. Die Demarkierung an der Zunge schreitet fort.

10. 4. 1933. Die Spitze der Zunge hat sich infolge Nekrose abgestoßen. In den folgenden Tagen entwickelt sich eine leichte Bronchitis. Ernährungsstörungen. Am 19. 4. 1933 sind diese Erkrankungen behoben.

20. 4. 1933. Operation. Nach lokaler Umspritzung zwischen zwei Haltefäden, die neben die Geschwulst gelegt werden, wird das Tumorgewebe stückweise exzidiert und sofort im Gesunden der Wundbezirk umstochen. Auf diese Weise gelingt es, die Geschwulst fast ohne Blutung auszuschneiden.

Mikroskopischer Befund des Operationspräparates.

Man sieht von der normalen Muskulatur der Zunge längs- und querlaufende Fasern angeschnitten. Die ganze Muskulatur wird von zahlreichen kleinzelligen Wucherungen infiltriert. Das gewucherte Gewebe macht einen unreifen Eindruck sowohl hinsichtlich der Zellform: kleine, spindelige in langen Reihen anwachsende Zellen, wie auch in bezug auf die unscharfe Abgrenzung gegen das normale Zungenmuskelgewebe.

Es handelt sich also um eine Geschwulst von autonomem Charakter und infitrierendem Wachstum, die der Zellform nach zu den unreifen, bösartigen Bindegewebsgeschwülsten gehört. Irgendwelche reifere Bezirke, die einen bestimmten organoiden Typ erkennen lassen, sind nicht nachweisbar.

Entsprechend der Ausdehnung des Tumors lateralwärts weit nach hinten bleibt nach der Exzision eine tiefe bogenförmige Wundfläche mit schmaler Zungenspitze. Beabsichtigt ist, später der Zunge wieder eine normale Form zu geben durch Einschlagung des spitzwinkeligen Zipfels nach der Seite der Zunge. In der folgenden Woche wechselt das Befinden. Das Kind leidet an Durchfällen. Am 29. 4. 1933 Nachmittagstemperatur 36,8°, Puls 120. Das Kind nimmt mehr Nahrung zu sich und sieht frischer aus. Die Eltern entschließen sich, es nach Hause zu nehmen und dort weiter zu pflegen. Am 5. 5. 1933 ist das Kind gestorben.

Am Tage vorher wurde eine Metastase am rechten Bein festgestellt.

Während sonst bei Spindelzellensarkomen Metastasen zur Seltenheit gehören, kommen sie gerade bei Zungensarkomen in einigen Fällen vor (Kaiserling, S. 111, Kudlich); auch die Lokalisationsstelle ist bei der „Launenhaftigkeit der Metastasen" nicht auffallend.

Es handelt sich hier um einen Fall von angeborenem Sarkom. Während Sarkome dieser Art an anderen Körperteilen häufiger vorkommen, sind sie im Bereich der Mundhöhle ausnehmend selten. In einer allerdings älteren Statistik (1883) von Chauveau (zit. bei Simon, S. 54) wird kein Fall von angeborenem Sarkom angeführt. So konnte denn Virchow seinerzeit behaupten, daß Fälle von kongenitalem Sarkom fast gar nicht bekannt seien. Ribbert (1914) gibt auf S. 300 seiner Geschwulstlehre eine Zusammenstellung der Veröffentlichungen über kongenitale Sarkome im allgemeinen, deren Vorkommen er für „nicht allzu selten" hält (S. 85 „nicht allzu häufig"). Ich zähle im folgenden die in der Literatur verzeichneten Fälle von kongenitalem Zungensarkom in zeitlicher Reihenfolge auf, weil dadurch die Seltenheit besonders sinnfällig wird.

1. Jacobi, 1869. Spindelzellensarkom unter der Zunge eines elf Wochen alten Knaben.

2. Delbanco, 1898. Spindelzellensarkom bei einem 14 Tage alten Kinde.

3. Näegele, 1900. Rund- und Spindelzellensarkom bei einem drei Monate alten Kinde, „seit der Geburt langsam wachsende Geschwulst unter der Zunge".

4. Baccarini, 1923. Großrundzelliges Sarkom bei einem vier Tage alten Mädchen.

5. Loubat und Petit, 1923. Spindelzellensarkom am linken Zungenrande, bald nach der Geburt als Knötchen von Erbsengröße bemerkt; im Alter von 11 Monaten hatte es die Größe einer kleinen Walnuß. Schnelle Heilung nach Operation. (In den Fällen 3 und 4 wird Exitus letalis angegeben.)

Unser oben beschriebener Fall mag als sechster gelten.

Bei dem langsamen Wachstum mancher Sarkome ist jedoch die Vermutung berechtigt, daß noch mehr kongenitale Zungensarkome bei Kindern, die im ersten Lebensjahre erkranken, anzunehmen sind (vgl. auch Ätiologie). Sicher gilt das wohl von dem Fall Eduard Kaufmann 1922 (S. 446). Spindelzellensarkom bei einem fünf Monate alten Kinde. „Bald nach der Geburt zeigte sich ein Tumor auf dem Zungenrücken."

Der Fall Groß (1872) ist hier ebenfalls zu erwähnen. Da bei Brisgelsky (Nr. 58) einige Ungenauigkeiten über den Fall stehen und die Veröffentlichungen des Berichts in der Philadelphia Medical Times (15. 4. 1872) schwer zugänglich ist — die Zeitschrift befindet sich in der Straßburger Universitätsbibliothek —, werde der Fall hier vollständig in Übersetzung mitgeteilt.

Bericht der Pathological Society of Philadelphia.

Dr. S. W. Groß zeigte ein selten vorkommendes Sarkom, das entweder angeboren oder bald nach der Geburt aufgetreten war und von der Zunge eines sieben Monate alten schwächlichen Mädchens entfernt wurde. Die Geschwulst, die zuerst etwa fünf Wochen vorher durch die Verhinderung beim Saugen und Schlucken bemerkt worden war, hatte den hinteren Teil der Zunge besetzt, von dem sie in ihrem Wachstum sich nach und nach bis über die Lippe erstreckte. Sie war von fester harter Konsistenz, verursachte offenbar keine Schmerzen und lag unmittelbar unter der Schleimhaut, die ihr normales Aussehen bewahrte, abgesehen von einigen starken getrennt liegenden Adern auf dem emporragenden Teil des Tumors. Die Neubildung war in der letzten Zeit so schnell gewachsen, daß sie ernste Atemschwierigkeiten verursachte. Nach ihrer Entfernung, die ohne Blutung durch Ausreißen mit dem Zeigefinger von Professor Groß ausgeführt wurde, fand man sie glatt, elastisch, eiförmig, zweilappig, vom Umfang einer Schalenmandel, mit einigen eingestreuten kalkigen Verhärtungen. Wie Dr. Bertolet und er selbst feststellen, bestand sie aus großen Rund- und Spindelzellen, die letzteren in büschelförmiger Anordnung.

Bei einem Rückblick auf das Vorkommen der Sarkome in den Weichteilen der Mundhöhle drängen sich zwei Fragen auf: 1. Befällt das Sarkom die beiden Geschlechter gleichmäßig? 2. Wie verteilen sich die Sarkome auf die einzelnen Lebensalter? Die Beantwortung dieser Fragen setzt die Berücksichtigung der allgemeinen Statistik der Sarkome voraus.

Aus seiner zahlenmäßigen Übersicht der Göttinger Sarkomfälle aus den Jahren 1909 bis 1927 (mit Ergebnis: 532 m. gegenüber 642 w.) entnimmt Ahy, daß das weibliche Geschlecht im Verhältnis zum männlichen von Sarkomen häufiger befallen wird. Er weist auch auf die Angaben von Gurlt (398 m. gegenüber 483 w.) und Wild (144 m. gegenüber 176 w.) hin. Er will die Statistik Rapoks, der unter 141 Sarkomfällen 88 m. und 53 w. verzeichnet, wegen der geringen Zahl nicht berücksichtigen. Die Statistik von Schönecke (102 Sarkome, von denen 72 Knochensarkome, 73 m. und 29 w.) könnte man mit der gleichen Begründung zurückweisen. Aber schon Gurlt (S. 429) hat hervorgehoben, daß sich das Überwiegen der weiblichen Fälle in seiner

Statistik durch den Umstand erkläre, daß die Frauen an den Geschlechtsorganen in größerem Ausmaße von Sarkomen befallen würden. Simon, dessen Buch ungefähr gleichzeitig mit Ahys Dissertation erschienen ist (1928), stellt hingegen nach der Prüfung einer größeren Zahl von Statistiken fest, daß im allgemeinen eine etwas stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts anzunehmen sei. Aber mit Recht macht er darauf aufmerksam, daß gewisse Organe mehr bei Männern, andere mehr bei Frauen von Sarkomen ergriffen würden; jedoch sei an vielen Organen ein Unterschied zwischen beiden Geschlechtern in dieser Hinsicht kaum festzustellen. Simon nennt 14 Sarkomarten mit Bevorzugung des männlichen Geschlechts und 12 Sarkomarten, bei denen Frauen mehr beteiligt sind. Nur für einzelne Organe (etwa für das Mammasarkom bei Frauen) liegt eine Erklärung für das vorwiegende Ergriffenwerden nahe. Daß das männliche Geschlecht den Traumen stärker ausgesetzt sei als das weibliche, kann man als Erklärung für das im allgemeinen etwas stärkere Beteiligtsein der Männer doch nur bedingt gelten lassen. Ich halte diese Gegenüberstellung der Sarkomarten nach Organen, die beim Vorhandensein reichen statistischen Materials noch nachzuprüfen sein wird, auch deshalb für wertvoll, weil sie einem den Gedanken nahelegt, daß innere Entwicklungen und Lebensvorgänge für die Bildung von Sarkomen wahrscheinlich wesentlicher sind als äußere Beeinflussungen. Hierher gehört auch die Beobachtung, daß bei sonstigem Bevorzugtsein der Männer Frauen im fünften Lebensjahrzehnt von Sarkomen mehr heimgesucht werden. Das Verhältnis der Frauen- gegenüber den Männererkrankungen beträgt nach verschiedenen Statistiken zur Zeit des Klimakteriums 1:1 bis 2:1 (Wollner, S. 41).

Wie steht es nun mit den Sarkomen der Mundhöhle? Simon scheint der Meinung zu sein, daß sich auf diesem Gebiete die Bevorzugung eines Geschlechtes nicht nachweisen lasse. Ich lasse eine Statistik der mir bekannt gewordenen Fälle folgen. Diese Zusammenstellung hat allerdings nur einen relativen Wert, da ich nur diejenigen Fälle berücksichtigen konnte, bei denen Geschlecht und Alter angegeben waren. Leider werden in den Berichten die neutralen Bezeichnungen („Kind", „Pat." oder nur „Fall") zu oft angewandt. Da die Zunge am häufigsten von Sarkomen befallen wird, füge ich die betreffenden Zahlen noch einmal gesondert in Klammern bei.

Lebensalter	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90
männlich	8 (8)	11 (9)	10 (7)	23 (16)	17 (7)	13 (5)	12 (5)	3 (1)	2 (2)
weiblich	6 (6)	4 (4)	9 (6)	14 (8)	2 (1)	11 (6)	2 (2)	1 (-)	- (-)

insgesamt also 99 m. (60) gegenüber 49 w. (33).

Die Statistik Rapoks, die ich zum Vergleich anfügen möchte, weist unter 141 Sarkomen 56 in Gesicht und Mundhöhle (leider nicht getrennt) nach. Sie verteilen sich folgendermaßen:

Lebensalter	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80
männlich	6	14	14	18	18	9	5	2
weiblich	5	11	4	6	7	11	8	1

Gesicht und Mundhöhle: Summe 35 m. 21 w.

So vorsichtig man in der Beurteilung von Statistiken mit verhältnismäßig kleinen Zahlen sein muß, bei denen im einzelnen Zufälligkeiten das Ergebnis beeinflussen, so muß man doch nach Prüfung dieser Angaben die stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts bei den Sarkomen der Mundhöhle feststellen. Beim Melanosarkom der Mundschleimhaut erkrankten in den Fällen, die Fuhs und Kumer verzeichnen, sogar dreimal mehr Männer als Frauen (22 m. — 6 w.). Hinsichtlich der Lebensalter ergibt sich aus den Statistiken, daß die Zahl der Erkrankungen (auffallend stark beim männlichen Geschlecht) um das 30. Lebensjahr bedeutend sich vermehrt. Das Alter von 30 bis 50 Jahren scheint für Mundhöhlensarkome besonders empfänglich zu sein. Nur die Melanosarkome der Mundschleimhaut sind in dem etwas höheren Lebensalter am häufigsten. Unter 12 Melanosarkomen des harten Gaumens, die Seidel beschreibt, sind 9 (5 m. und 4 w.) im Alter der Patienten von 53 bis 59 Jahren behandelt. Unter 28 Fällen, die Fuhs und Kumer anführen, sind 18 im Alter der Patienten von 41 bis 60 Jahren (41 bis 50: 6 m., 1 w., 51 bis 60: 8 m., 3 w.). Wenn diese Autoren schreiben: „Eine besondere Rarität stellt der Fall Krompecher, einen Säugling von zwei Monaten betreffend, dar", S. 1871, so muß bemerkt werden, daß dieser interessante Fall wohl nur versehentlich hier berücksichtigt wurde; denn es handelt sich „um ein typisches alveolares Melanokarzinom". Krompecher berichtet über den Fall unter der Überschrift „Melanocarcinoma congenitum process. alveolar". (Zieglers Beitr. Bd. 64, 1918, S. 193.) Im übrigen ist aus den zahlenmäßigen Nachweisungen zu ersehen, daß kein Lebensalter vor Sarkomen geschützt ist.

2. Ätiologie.

Über die Ätiologie der Sarkome ist Sicheres nicht zu sagen. Simon lehnt die Annahme verschiedener Ursachen beim Ca. und Sarkom ab, weil man aus Bau, Auftreten und Verlauf dieser beiden Hauptgruppen der bösartigen Geschwülste wahrscheinlich schließen könne, daß die gleiche Ursache einmal die Epithelzelle und das andere

Mal die Bindegewebszelle treffe und zum Wachstum anrege. Die Ursache selbst ist freilich bis heute noch nicht gefunden. Immerhin sind uns einige Umstände bekannt, die auf die Entstehung des Sarkoms scheinbar begünstigend wirken. Nach Virchows Meinung kann durch ein akutes oder chronisches Trauma eine spezifische Disposition zu Sarkombildungen geschaffen werden. Eine Veranlagung des Gesamtorganismus, auf die Billroth zuerst und mit großem Nachdruck hingewiesen hatte, könne allerdings die Geschwulstbildung begünstigen. In der Mundhöhle werden nach der Meinung mancher Autoren traumatische Wirkungen hervorgebracht durch Verbrennungen, Fischgräten, Getreidegrannen, Zungenbisse, kariöse Zähne (Mikulicz, Axhausen), Pfeifenrauchen, Tabakkauen, durch den Druck eines schlecht sitzenden Gebisses (Brom, Allen) oder durch schädigende Röntgenstrahlen (Viggo Schmidt — s. Lit. —, der aus der belgischen Literatur einen ähnlichen Fall anführt). Daß Röntgenstrahlen sarkomauslösend wirken, ist wiederholt festgestellt, z. B. von Sauerbruch, Beck, Marsch und Perthes, der ein „Röntgensarkom" erwähnt, das durch sehr zahlreiche Bestrahlungen auf der Gesichtshaut eines Lupuskranken an der Oberlippe entstanden war. Eine seltsame traumatische Ursache wird für das Zungenspitzensarkom einer italienischen Frau angegeben, die häufig mit ihrem Papagei Küsse wechselte (Brisgelsky, Nr. 84).

Die parasitäre Theorie kann heute wohl nur noch insofern aufrechterhalten werden, als man vermuten darf, daß eingedrungene Lebewesen einen unspezifischen chronischen Reiz auf das Gewebe ausüben und es dadurch zur Geschwulstbildung anregen, also traumatisch wirken. Auch die Möglichkeit der Verpflanzung lebenden Geschwulstgewebes zur Erzeugung neuer Tumoren spricht nicht für jene Theorie. Jedenfalls hat man bisher spezifische Bakterien nicht gefunden.

Cohnheim mißt dem Trauma eine geringere Bedeutung bei. Er ist der Ansicht, daß in erster Linie die lokale Disposition und erst in zweiter Linie traumatische Einwirkung die Entstehung verursachen könne. Diese Disposition aber sei begründet durch einen Fehler in der embryonalen Anlage, durch ein zuviel Produzieren von Zellen. Während nun dieses überflüssige Zellenmaterial oft keine Erscheinungen bewirke, bestehe die Möglichkeit, daß es, aus dem Zusammenhange gelöst und zum Wachstum angeregt, bei dem einen oder dem anderen bald früher, bald später, zu wuchern beginne. Freilich könne auch ein Trauma als Grund des plötzlich beginnenden Wachstums der embryonalen Keime angesehen werden und auch als Ursache für die Verwandlung einer gewöhnlichen Geschwulst in eine bösartige gelten. Nach Ribberts Meinung kann die Isolierung eines wucherungs-

fähigen Keimes nicht nur im embryonalen, sondern auch im späteren Leben, und zwar beim Wachstum, bei Entzündungen und bei Regenerationsvorgängen, geschehen. Wenn Coenen neuerdings (1928) der kongenitalen Anlage des Sarkoms aus embryonalen Geweben „eine wesentliche, vielleicht überragende Bedeutung" zumißt und annimmt, daß unverbraucht liegen gebliebene und vom übrigen Organismus abgesonderte Keime des embryonalen Stützgewebes die Entstehungsursache bilden, so stimmt das völlig mit Cohnheims Hypothese überein. Coenen, der besonders auf die Tatsache hinweist, daß die Zahl angeborner Sarkome beträchtlich sei, meint, daß viele in der Kindheit und Jugendzeit zur Behandlung kommende Geschwülste dieser Art mit den Wurzeln ihres Entstehens in die embryonale Periode hineinreichen, da man nach klinischen Erfahrungen ein Latenzstadium oder ein längeres Schlummern der Sarkomkeime annehmen könne. Auch nach Ribbert (S. 300) können Keime der Entwicklungszeit liegen bleiben und erst im späteren Alter zu Tumoren heranwachsen.

Auf Grund unbestreitbarer Tatsachen stellt Sauerbruch fest (in seinem Vortrage über Geschwulst und Trauma, 1925), daß äußere Schädigungen bei der Entstehung einer Geschwulst eine wesentliche Rolle spielen können. Die grundsätzliche Anerkennung dieser Beziehungen müsse aber durch die strengste Kritik bei der Beurteilung von Einzelfällen erheblich eingeengt werden. Über das gleiche Thema, das ja für die Unfallpraxis von größter Wichtigkeit ist, äußert sich in demselben Jahre Frangenheim in ähnlichem Sinne. Aber Sauerbruch weist auch darauf hin, daß nicht das Trauma, sondern die konstitutionelle Beschaffenheit der Erkrankenden das Wesentliche sei. Wenn Mittermaier, 1919, den Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulst als „fraglich" bezeichnet, geht er in der Skepsis wohl zu weit. Er meint, die Verhältnisse lägen wahrscheinlich so, daß durch das Trauma ein rasches Wachstum der schon bestehenden Geschwulst veranlaßt oder erst durch ein Trauma die Aufmerksamkeit des Patienten auf die bereits erkrankte Stelle gelenkt werde. Immerhin besteht ja auch in diesen Fällen ein Zusammenhang, der in vielen anderen unzweifelhaft nachgewiesen, also nicht fraglich ist. Da die eigentliche Entstehungsursache der Sarkome unbekannt ist und die Beurteilung des Verhältnisses von Disposition und äußerer Einwirkung sich nicht auf feste Maßstäbe stützen kann, wird eine Entscheidung im Einzelfalle mathematisch genau kaum zu begründen sein. Das zeigen auch die Schwankungen der verschiedenen Statistiken über die Zahl der traumatisch bedingten Sarkome — von 0.9—50 %! Diese große Differenz wird durch die mehr oder weniger kritische Beurteilung des örtlichen und zeitlichen Zusammenhanges zwischen Anstoß und Geschwulst, sowie der Intensität der Einwirkung mit be-

gründet sein. Jedenfalls muß man sich hüten, die Angaben der Leidenden über die Entstehung des Sarkoms allzu ernst zu nehmen. Vielleicht darf man auch vermuten, daß nicht nur eine der angeführten Ursachen in Frage kommen muß, sondern daß der Körper auf vielerlei Ursachen mit Geschwulstbildung reagiert. „Den Kern der Sache erreichen alle diese Erklärungsversuche nicht. Er liegt in einer ganz und gar noch dunklen inneren Beschaffenheit der zu schrankenloser Wucherung neigenden Zellen. Wie weit allgemeine Stoffwechselstörungen, wie weit vielleicht auch das Nervensystem mit falscher trophischer Innervierung in Frage kommt, das alles wissen wir nicht. Für die experimentelle Forschung bleibt hier trotz der bisherigen ungeheuren Arbeit eigentlich noch alles zu tun übrig. Die Richtung, in der ihr vielleicht Erfolge wirken können, ersehen wir aus Arbeiten, die über Entwicklungsbedingungen für Xanthome bei Cholesterinämie gemacht worden sind." (Sauerbruch, a. a. O., S. 8 ff.) Man hat den Eindruck, daß man der Lösung des Problems näher kommt, wenn man nun die Ursache der Geschwulstbildung in der Zelle selbst sucht. Mag man diese Entartung der Zelle durch eine Änderung des Chromatinbestandes durch Unregelmäßigkeiten bei der Mitose (Boveri) oder durch plötzliche Veränderungen der Genen im Chrosomenbestand des Zellkerns (Bauer) erklären, sicher sind solche Theorien auf dem Wege zur Aufhellung des schwierigen Problems wertvoll. Aber man darf sich nicht verhehlen, daß die Frage nach dem letzten Warum, nach der causa essentialis — auch bei Anerkennung der Richtigkeit dieser Theorien — noch nicht beantwortet ist.

3. Das klinische Bild des Mundhöhlensarkoms.

Die äußere Gestaltung des Mundhöhlensarkoms ist außerordentlich verschieden. Gelappte Figuren, Knoten und Knollen werden beschrieben. Auch die Oberfläche ist nicht von gleicher Art. Man findet glatte und höckerige Flächen. Ebenso wechselnd ist die Größe. Kleine Tumoren wie Erbsen, aber auch umfangreiche wie Äpfel, finden sich in der Mundhöhle. Solch beträchtliches Anwachsen erklärt sich bei nachlässigen Patienten aus der oft beschwerdefreien Entwicklung der Sarkome, die, wie alle echten Geschwülste, keine eigenen Nerven haben, sondern zur Weiterleitung des Schmerzes sich der Nervenbahnen des Nachbargebietes bedienen.

Von den Weichteilen der Mundhöhle wird die Zunge am häufigsten von Sarkomen heimgesucht. Scheier hatte nach der Musterung einer allerdings kleinen Zahl von Fällen (18) die Behauptung aufgestellt, daß der Hauptsitz des Sarkoms an der Zungenbasis sei. Dem widerspricht Marion. Er will keine Prädilektionsstelle annehmen,

es sei denn, daß die linke Zungenhälfte viel häufiger betroffen werde als die rechte. Betke ist ebenfalls dieser Meinung, auch er findet die Bevorzugung der linken Seite (18 L. gegen 10 R.) auffallend und unerklärlich. Hellgardt (nun mit 19 Linksfällen gegen 10 R.) stimmt Betke zu. Ich habe die mir bekanntgewordenen Fälle durchgeprüft und komme zu folgendem Ergebnis: unter 93 Fällen von Zungensarkom fanden sich auf dem Zungengrunde 25, an der Zungenspitze 5, am Rande 13, auf der Zunge (hinten [6], vorn, rechte, linke Seite und in der Mitte) 41, unter der Zunge 5 und in der Zunge 4. Man kann demnach feststellen, daß Sarkome auf der Zungenbasis recht häufig und überhaupt mehr auf dem hinteren als auf dem vorderen Teil vorkommen. Die naheliegende Vermutung, daß traumatische Einwirkungen (z. B. beim Schlucken! das Festhaken von Fischgräten am Zungengrunde erwähnen einige Krankheitsberichte!) hier eher möglich sind, wird man wohl als zu oberflächliche Erklärung nicht gelten lassen.

Unter 47 Fällen, bei denen der Unterschied von links und rechts angegeben war, fanden sich 27 links und 20 rechts. Diese Differenz scheint mir zu geringfügig, um ihr eine besondere Bedeutung beizumessen.

Nach ihrer Grundform bilden die Sarkome zwei Gruppen: die interstitiellen und die pendulären gestielten Sarkome. Die häufiger vorkommenden interstitiellen Formen sind bedeutend bösartiger als die gestielten Sarkome. Bei ihnen erkranken die regionären Lymphdrüsen früher als bei der pendulären Geschwulst; auch liegt eine besondere Gefahr in dem infiltrierenden Wachstum, das die Abgrenzung zum gesunden Gewebe so schwierig macht und den Operateur zwingt, weit im Gesunden zu operieren. Äußerlich zeigen diese Sarkome meist eine Verdickung der Zunge bei intakter und darüber verschieblicher Schleimhaut; nur in seltenen Fällen liegt eine Ulzeration vor. Meist hat der Tumor dann eine besondere Größe und es kommt hauptsächlich bei den Sarkomen am Zungenrande durch Bisse und kariöse Zähne zu einer Verletzung der deckenden Haut. Seltener ist die gestielte Form des Zungensarkoms. Diese Formen sind entweder schmal gestielt und tragen eine pilzförmige breite Kuppe, oder sie sitzen — nicht häufig — breitbasig der Zunge auf. Diese pendulären Formen sind gutartiger im Wachstum und in der Rezidivierung. Ihr Wachstum beginnt langsam im submukösen Gewebe. Bei diesem ganz allmählichen Fortschreiten kann die Schleimhaut sich nach und nach ausweiten. Mercier schildert einen Fall (Betke Nr. 12), bei dem der Tumor in acht Jahren zur Größe einer Walnuß heranwuchs. Auch ist die Operation unkomplizierter. An der Spitze und Unterfläche der Zunge hat man gestielte Sarkome bisher nicht nachgewiesen. An den

übrigen Lokalisationsstellen der Mundhöhle überwiegt die interstitielle Form.

Die beiden Arten der Sarkome unterscheiden sich auch im histologischen Aufbau. Die pendulären Sarkome der Zunge weisen, wie Betke zeigt, eine größere Mannigfaltigkeit auf. Unter 15 gestielten Sarkomen stellt er 6 Spindelzellensarkome, 3 Fibrosarkome, 1 Rundzellensarkom, 1 Myxosarkom, 1 Angiosarkom und 1 Adenosarkom fest, während bei der interstitiellen Form (29 Fälle) hauptsächlich Spindel- und Rundzellensarkome ziemlich gleichmäßig verteilt sind: 12 Spindelzellensarkome, 12 Rundzellensarkome, 4 gemischtzellige — Rund- und Spindelzellen —, 1 Fibrosarkom.

Der klinische Verlauf bei Sarkomen in der Mundhöhle ist zeitlich recht verschieden. Es gibt Fälle, die ein rapides, und solche, die ganz langsames Wachstum zeigen. Gewöhnlich ist bei älteren Patienten die Entwicklung langsamer. Auffallend beim Sarkom der Mundhöhle ist (abgesehen vom Lymphosarkom) die verhältnismäßig geringe Metastasenbildung, ganz besonders beim Spindelzellensarkom. Auch erkranken die regionären Lymphdrüsen häufig nicht mit.

Durch sein Auftreten in der Mundhöhle ruft das Sarkom nicht nur lokale Beschwerden hervor, es kann auch zu Störungen des Allgemeinbefindens Anlaß geben. Durch starkes Anwachsen des Tumors wird die Nahrungsaufnahme behindert und das Atmen erschwert. Nachts stellt sich Schnarchen und unruhiges Schlafen ein. Simon gibt als Frühsymptom des Zungensarkoms ein gewisses Fremdkörpergefühl und Vermehrung der Speichelabsonderung an. Bei mangelnder Beweglichkeit der Zunge verändert sich die Sprache, und das Schlucken wird schmerzhaft. Die Stimme erhält bei Tumoren am Zungengrunde einen tieferen gutturalen Klang, oder sie hört sich an, wie beim Vorhandensein adenoider Vegetation. Beim Zungenspitzensarkom wird die Sprache oft lispelnd. Durch Behinderung der Nahrungszuführung kann es zu schwerer Kachexie kommen, wie in dem Falle von Zungengrundsarkom, über den Shambough berichtet.

Schmerzen stellen sich oft erst im späteren Verlauf der Erkrankung ein. Die Lage des Tumors ist hierbei meistens entscheidend. In der Nähe eines sensiblen Nerven kann eine kleinere Geschwulst stärkere Schmerzen bereiten als eine größere, die entfernt von Nerven liegt. Die Schmerzen werden meist nicht nur auf die Mundhöhle lokalisiert, sondern strahlen auf das Ohr aus.

4. Diagnose — Differentialdiagnose.

Die Diagnose des Mundhöhlensarkoms bereitet oft große Schwierigkeiten; nur die Melanosarkome des Gaumens sind leicht zu erken-

nen. Das auffallende Merkmal dieser aus vorher bestehenden Pigmentanhäufungen sich entwickelnden Tumoren ist die schwarzblaue oder schwarzbraune Verfärbung bei früher Schwellung der benachbarten Lymphknoten.

Differentialdiagnostisch spielt das Alter des Patienten eine gewisse, aber keineswegs entscheidende Rolle. Man wird bei Geschwulstkranken vom 1. bis zum 30. Jahre eher an Sarkom als an Ca. denken dürfen. Aber Aboulzahab führt in seiner Dissertation „Karzinom im Kindesalter" (Berlin, 1927) sieben Fälle von Zungenkrebs bei Kranken im Alter von 11 bis 20 Jahren an. Man wird bei Geschwulstkranken vom 1. bis zum 30. Jahre eher an Sarkom als an Ca. denken dürfen. Bei älteren Patienten vermutet man wohl zuerst Ca.

Bei Tumoren an der Zungenbasis ist der Verdacht auf Sarkom berechtigt, da das Ca. diesen Platz äußerst selten einnimmt. Von 80 Zungenkrebsen, die Butlin registrierte, saß nur einer an dieser Stelle.

Während das Ca. meistens mit Ulzerationen auftritt, bewahrt das Sarkom den Tumorcharakter viel stärker und länger, oft ohne Drüsenschwellungen. (Unterscheidungsmerkmal auch gegen Gumma und Tuberkulose.) Übrigens ist zu beachten, daß in seltenen Fällen beide Geschwulstarten vereinigt vorkommen: sog. Karzinosarkom.

Da die therapeutischen Maßnahmen bei beiden Tumoren dieselben sind, ist eine Verwechslung zunächst nicht von Belang. Wichtiger als die Entscheidung, ob Krebs, ob Sarkom, ist die Klarstellung: bösartiger oder gutartiger Tumor. Hier kann nur die Probeexzision aus der Kernmasse der Geschwulst mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung entscheidende Antwort geben. Man wird den Eingriff vornehmen müssen trotz der berechtigten Bedenken, daß die Exzision häufig Wachstum beschleunige. Wir sind jedenfalls heute in der Lage, durch die Ausführung der Radikaloperation am gleichen Tage diese Gefahr zu beschränken.

Gutartige Geschwülste, die zu Verwechslungen Anlaß geben können, finden sich hauptsächlich an der Zunge. Zuerst sei die Makroglossie genannt, bei der zwei Arten unterschieden werden. Die eine entsteht durch eine Wucherung der Lymphgefäße, die andere durch Erweiterung und starke Vermehrung der Blutgefäße (Haemangioma cavernosum). Auch Mischformen (Haemato-lymphangioma-mixtum) kommen vor. Für die beiden letztgenannten Angiome ist die oft bläuliche Färbung, die schlechte Begrenzung, die weiche schlotternde Beschaffenheit und undeutliche Fluktuation gutes Erkennungszeichen. Diese zumeist angebornen Blutgeschwülste finden sich gelegentlich auch bei älteren Leuten (Adrion S. 198). Als höckerige, mit-

unter transparente wulstige Verdickung kommen diese Geschwülste auch an der Lippe vor (Makrocheilie). Das einfache Lymphangiom kann zur Verwechslung mit einem Sarkom veranlassen, da es häufig als umschriebener Tumor an der Zungenspitze vorkommt. Man kann es feststellen, wenn sich zahlreiche, mit hellem Exsudat gefüllte Bläschen im Bereiche der Geschwulst zeigen.

Die Dermoidzysten, die häufiger am Mundboden als an der Zunge kleiner Kinder sich finden, sind manchmal durch Behaarung und durch die kuglige Form vom Sarkom zu unterscheiden.

Das Fibrom kommt in papillomatöser Form auf dem Zungenrücken, oft gestielt, vor. Das Stillestehen des Wachstums bei Haselnußgröße, die charakteristische Härte, die gute Abgrenzbarkeit und die warzige Oberfläche lassen es erkennen. Das in der Zunge langsam wachsende tuberöse Fibrom kann man eher für ein Sarkom halten. Hier gibt oft erst der histologische Befund Aufschluß, wenn Beschwerden die Exzision erfordern.

Das Lipom, eine seltenere angeborne Geschwulst, kommt in der Zunge und an der Zungenspitze vor. Seine charakteristischen Merkmale: die Lappung des Fettgewebes, die gelbliche Färbung und die weiche Konsistenz verhüten eine Fehldiagnose.

Am Gaumen findet man nicht selten Endotheliome, kugelige, von glatter Schleimhaut überzogene Gebilde.

Entzündungsvorgänge — eine zweite Gruppe neben den Geschwülsten — können die Unterscheidung erschweren. Die gewöhnliche Entzündung, die an der Zunge oft in der Nähe eines scharfkantigen kariösen Zahnes oder Zahnrestes entsteht, wird mit der Entfernung der Ursache bald schwinden. Von spezifischen Entzündungen kommen in der Mundhöhle Auswirkungen der Lues besonders als Gummen vor. (Der Primäraffekt hat mehr Ähnlichkeit mit einem Karzinomgeschwür.) Das Ergebnis einer antiluetischen Kur mit Anwendung von Jodkali, die aber nicht über 14 Tage ausgedehnt werden sollte (Krecke), kann Klarheit schaffen. Die Wassermannsche Reaktion ist nur bedingt zu verwenden. Bei positivem Ausfall ist die Möglichkeit denkbar, daß ein Luetiker ein Sarkom habe. Auch muß man wissen, daß in ganz seltenen Fällen (Simon. S. 88) die Reaktion auch beim Sarkom positiv ist. Andererseits kann tertiäre Lues negativen Wa. haben. Lexer ist der Meinung, daß ein Probeeinschnitt rascher als eine antisyphilitische Kur und sicherer als die serodiagnostische Untersuchung zur Entscheidung führe.

Die Einzelgeschwulst der Tuberkulose ist in der Mundhöhle nicht häufig (vgl. Glaser, Über Tuberkulose der Mundschleimhaut und der Zunge. Berliner Dissertation 1933). Sie gibt sich durch ihre große Schmerzhaftigkeit zu erkennen. Eine gründliche Anamnese und das Auffinden von Tuberkelknötchen im Gewebe sichern die Diagnose.

Anlaß zur Verwechslung mit dem Sarkom kann die Aktinomykose geben, besonders wenn sie im Frühstadium als Tumor in der Mundhöhle sich zeigt. Doch wird bald die chronisch-eitrige Entzündung sichtbar. Fehlen jeglicher Lymphknotenschwellungen und der typische Eiterbefund, oft schon makroskopisch wahrnehmbar: sandkorngroße Gebilde von schwefelgelber Farbe, erweisen die Aktinomykose.

Krecke, der die Wichtigkeit der Frühdiagnose eindringlich darstellt, ist der Meinung, daß bei jedem kleinsten Tumor, der erst kurze Zeit besteht und Neigung zur Vergrößerung zeigt, die Möglichkeit eines Sarkoms und überhaupt einer bösartigen Geschwulst erwogen werden müsse und daß die Annahme einer gutartigen Geschwulst, eines Tuberkels oder Gumma dann erst erfolgen dürfe, wenn ein Sarkom mit aller Bestimmtheit ausgeschlossen sei. Es darf dabei nicht übersehen werden, daß manche der sog. benignen Tumore sich zu malignen entwickeln können.

Aus unserer kurzen, nur andeutenden Darstellung, die keineswegs alle Verwechslungsmöglichkeiten bei der großen Artverschiedenheit der Geschwülste berücksichtigt, ergibt sich die Forderung, daß die entscheidende Diagnose nur von einem Arzte zu stellen ist, der ein reiches Wissen und viel Erfahrung auf diesem Gebiete hat.

5. Therapie.

Der Satz, daß Vorbeugen besser als Heilen ist, gilt auch hier. Man wird also alle Einwirkungen zu vermeiden suchen, die ein Sarkom auslösen und entwickeln könnten (s. Ätiologie). Mag man den traumatischen Beeinflussungen mehr oder weniger Bedeutung beimessen, so empfiehlt es sich ohnehin, auf kariöse Zähne, schlechtsitzende Prothesen, übermäßiges Rauchen usw. das Augenmerk zu richten.

Es ist erwiesen, daß Selbstheilungen von Sarkomen, sogar von recht bösartigen, mit und ohne Einwirkung von Erysipel vorkommen (Cordes), aber doch nicht in einem Maße, daß man aus diesem Grunde berechtigt wäre, von einer Behandlung abzusehen. Diese wird immer am meisten Erfolg haben, wenn sie recht früh einsetzt, „bevor die Sarkomzellen in das umliegende Gebiet eingedrungen sind und das Blut und das Lymphgefäßsystem überschwemmt haben“ (Krecke). Gleichgültigkeit oder auch die soziale Lage des Patienten bringen es leider oft mit sich, daß der Arzt die Geschwülste erst in ihrem bedrohlichen Zustande sieht.

Als Heilverfahren kommen hauptsächlich Operation und Bestrahlung in Betracht.

Zur Unterstützung des blutigen Operationsverfahrens verwendet man neuerdings den Diathermiestrom; nach Lexer stellt diese Methode, besonders in der Bekämpfung inoperabler Geschwülste, den größten Fortschritt dar. Eine eingehende Beschreibung des Verfahrens gibt v. Seemen in der letzten Auflage von Lexers Chirurgie.

Beim Zungensarkom ist nach Operation die vollständige Heilung auf die Dauer (d. h. nach allgemeinem Gebrauch dieser Bezeichnung: auf 5 Jahre) mit 50% berechnet worden, bei Sarkomen im übrigen Teil der Mundhöhle mit 25%. Das erscheint relativ ungünstig, wenn Küttners Statistik (Chirurgenkongreß 1922), die mehrfach nachgeprüft ist, 31,3% Dauererfolg bei Weichteilsarkomen verzeichnet.

Jüngling hat festgestellt, daß nach Strahlenbehandlung bei 30,2% der Erkrankungen der Tumor völlig schwand, bei 47,6% schrumpfte und bei 22,2% unbeeinflußbar blieb. Später (1922) konnte die erste Prozentzahl (unter Verminderung der zweiten) noch auf 43,9% erhöht werden. Die dritte blieb konstant. Aber die Bestrahlungserfolge haben sich in den weitaus meisten Fällen nicht als dauernde erwiesen, doch ist auch völlige Heilung durch Strahlenwirkung nachgewiesen (vgl. z. B. Albert Simons). Es ist unberechtigt, wenn Czapek gerade bei Beurteilung dieser Tatsache meint, es sei dabei zu berücksichtigen, daß bei allen Arten von Sarkomen seltenerweise auch einmal Spontanheilungen vorkommen könnten.

Nach den bisher erreichten Erfolgen wird man im allgemeinen der Operation den Vorzug geben müssen. Doch ist in jedem Einzelfall genau zu prüfen, ob Operation oder Bestrahlung oder beide Behandlungsarten zu wählen sind.

Bei inoperablen Fällen wird man immer auf das Mittel der Bestrahlung angewiesen sein. Es kommt hinzu, daß dadurch mitunter die Schmerzen gelindert werden und das subjektive Wohlgefühl des Patienten gesteigert wird. Es kann dann auch ein solches Sarkom zuweilen operabel werden.

Die Strahlungsempfindlichkeit der Sarkome ist verschieden. Am besten reagieren Lymphosarkome, dann Rundzellen- und Spindelzellensarkome, während bei Chondro- und Melanosarkomen die Röntgenbestrahlung meistens wirkungslos ist (Kurtzahn, Jüngling, 1931).

In Verbindung mit der Operation verwendet man Vor- oder Nachbestrahlung. Die Vorbestrahlung soll der Entstehung von Impfmetastasen durch die Operation entgegenwirken und Keime, die in die Umgebung des Tumors bereits vorgedrungen sind, vernichten. Man ist der Meinung, daß eine röntgengeschädigte Zelle, die allenfalls bei der Operation verschleppt wird, leichter vom Körper unschädlich gemacht werden kann als eine gesunde (Wollner). Doch ist diese Anwendung umstritten. Sie wird unterbleiben, wenn sie eine notwendige Operation aufhalten würde.

Die häufiger anzuwendende Nachbestrahlung soll kleine Tumorteilchen, die dem Messer entgangen sind, und lokale Impfmetastasen zerstören. Leyerlein und Hölzel (Würzburg) berichten nach einer Beobachtung, teilweise bis zu vier Jahren, daß nach Operation ohne Bestrahlung nur 28,5% der Sarkomfälle rezidivfrei blieben, von nachbestrahlten Fällen 54% (zit. bei Czapek, S. 8).

Außer den Röntgenstrahlen finden auch radioaktive Metalle Anwendung. Besonders Radium und Thorium leisten bei Sarkomen in der Mundhöhle gute Dienste (Holfelder).

Es ist zu bedenken, daß die Strahlentherapie noch verhältnismäßig jung ist und daß Fortschritte bei Verbesserung der Methode, Hilfsmittel und Anstalten noch zu erwarten sind. Bedeutungsvoll erscheinen z. B. die Erfolge, die Chaoul in der Behandlung bösartiger Geschwülste mit sog. konzentriert-fraktionierter Nahbestrahlung aufzuweisen hat. (Bericht auf dem 26. Deutschen Röntgenkongreß, April 1935.) Durch einen neuen Röhrentypus wird ermöglicht, die Strahlenquelle bis tief in den Körper und dicht auch an tiefliegende Geschwülste heranzubringen. Auf diese Weise können auch die weicheren Röntgenstrahlen an der Geschwulst selbst eine Wirkung üben, die sich der des Radiums nähert.

Die chemischen Behandlungsverfahren haben bisher noch nicht zu bedeutenden Erfolgen geführt, und es ist eine Frage der Zukunft, ob die Versuche der Immunisierung und der Organotherapie zu einer endgültigen Heilung einmal führen werden.

So notwendig es ist, daß man mit allen Mitteln versucht, die bösartigen Geschwülste zu bekämpfen, so ist nach den bisherigen Ergebnissen, wie die Statistik deutlich zeigt, eine Dauerheilung in den weitaus meisten Fällen nur durch den chirurgischen Eingriff zu erwarten.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Professor Gohrbandt für die Überlassung des Themas und für seine wertvollen Anregungen ergebenst zu danken.

Literatur.

Ahy, Abdol-Hamid Khan, Über einen tödlichen Fall von Lippensarkom bei einem Kinde nebst statist. Angaben über Sarkome. Göttinger Diss. 1928.

Adrion, s. Hoenig,

Axhausen, G., Über Neurofibromatose des Gaumens. Paradentium 1931, Nr. 4.

Baastrup, Zungensarkome. Arch. f. Laryn. XXVI. (1912), S. 379—394.

Brom, Allen, Sarkom infolge eines schlecht sitzenden Gebisses. Dt. zahnärztliche Z. 1912, Nr. 7, S. 84.

Baccarini, Luigi, Angeborenes Sarkom der Zunge. Zentralorg. f. d. ges. Chir. Bd. 24, 1924, S. 234.

Betke, Die Sarkome der Zunge. Bruns' Beitr. z. Klin. Chir. Bd. 95 (1915). S. 403 ff.

Borst, Allg. Pathologie der malignen Geschwülste in Zweifel-Payr, Bd. 1, 1924.

Brisgelsky, Alfred, Das Zungensarkom. Berliner Diss. 1931.

Brüning, F., Die Chirurgie der Mundhöhle, der Speicheldrüsen und des Rachens. Kirschner-Nordmann, Die Chirurgie Bd. 4, I. 1925.

Butlin, Diseases of the tongue, 1885. 2. Aufl. mit Walter Spencer, 1900.

Coenen, Hermann, Die Geschwülste. Kirschner-Nordmann Bd. II, 1. 1928, S. 93 ff.

Cordes, Eberhard, Über Spontanheilungsprozesse beim Sarkom. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1934. Bd. 131, 301—316.

Coughlin, Zungensarkome. Zbl. f. Chir. 1915, S. 700.

Czapek, Heinz, Heilung von Sarkomen, spez. Osteosarkomen. Freib. Diss. 1934.

Darier, J., Lymphosarkome ulcéré de la lèvre. Annales de dermatol. et de Syphiligr. (Avril 1911), S. 226—232.

Denker-Kahler, Handbuch d. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk. Bd. 5.

Eisenmenger, Über die plexiformen Sarkome des harten und weichen Gaumens D. Z. f. Chir. Bd. 39 (1894).

Falisi, J. Vincent, Primary sarcoma of the lower lip. The Journal of the American Medical Association 1928, Nr. 26.

Frangenheim, s. Zweifel.

Fripp, A. D. und Swan, R. H. J., A Case of sarcoma of the Tongue with an analysis of 43 cases. Guy's Hospital reports 1902. Ref. Zbl. f. Chir. 1903.

Foote, Sarcoma of the Tongue. Americ. J. of the med. Sci. (1912), Bd. 143, S. 198—217.

Fuhs, H., und Kumer, L., Melanosarkom der Mundschleimhaut. Dermat. Wochenschr. 1929, II. 1867—79.

Garré-Küttner-Lexer, Handbuch der Chirurgie Bd. I. Küttner Chir. der Mundhöhle.

Gurlt, Statistisches über Sarkome. Arch. f. klin. Chir. Bd. 25 (1880).

Hattori, Tomisaburô, Über einen seltenen Fall von primärem S. d. weichen Gaumens. Z.Bl. f. H. N. Ohk. Bd. 17, S. 398.

Heger, Über Gaumentumoren nebst Mitt. eines Falles von S. des harten Gaumens. Kieler Diss. 1902.

Hellgardt, Horst, Über das Sarkom der Zunge. Königsberger Diss. 1925.
Henke, F., Lubarsch, O., Handbuch d. spez. path. Anatomie und Histologie. Berlin 1928. IV. Bd., 2. Teil. C. Kaiserling, Mundhöhle.
Hinckel, Bodo, Die Strahlenbehandlung der bösartigen Geschwülste der Mundhöhle. Marburger Diss. 1920.
Hoenig, Hans, und Adrion, Walter, Chir. der Mundhöhle. Fortschr. d. Zahnheilk. Bd. 2, 1. Teil, S. 173/218 (S. 192: Sarkome).
Holfelder, Was kann man heute von der Röntgentherapie der sog. inoperablen Tumoren erwarten? Strahlentherapie Bd. 33 (1929), S. 131 bis 141.
Jüngling, O., Röntgenbehandlung in der Chirurgie. Strahlentherapie Bd. 14 (1923), S. 761 ff.
— In Lazarus' Handb. der ges. Strahlenheilkunde Bd. 2 (1931), S. 551.
Kaiserling, s. Henke.
Kaufmann, Eduard, Lehrbuch der speziellen anatom. Pathologie. Berlin-Leipzig 1922.
Kolaczek, J., Über das Angiosarkom. D. Z. f. Chir. Bd. 9 (1878), S. 192.
Küttner, H., s. Garré.
— Was erreichen wir mit der chirurgischen Behandlung der Sarkome? Z.Bl. f. Chir. 1922, Nr. 24.
Kudlich, H., Ein Fall von Zungensarkom. Z. f. Krebsforschung Bd. 35, S. 99—102 (1932).
Krecke, A., Die Frühdiagnose der Sarkome. M. m. W. Bd. 72, 1 (1925), S. 697 f.
Kurtzahn, Hans, Die Röntgenstrahlen und das Radium in der Chirurgie. In Kirschner-Nordmann: Die Chirurgie Bd. I, 1929.
Lexer, Erich, Lehrbuch der allgem. Chirurgie Bd. 2, 1934 (20. Aufl.).
Loubat und Petit, Pierre, Ein Fall von angeborenem Sarkom der Zunge. D. zahnärztl. W. Bd. 27 (1924), S. 8.
Machol, A., Die Entstehung von Geschwülsten im Anschluß von Verletzungen. Straßburger Diss. von 1900.
Maunsell, Primary sarcome of the lip. Transactions of the Royal Acad. of Ireland of Med. Vol. 18, 1900, S. 326.
Mayer, zit. bei Schlachta aus Journal de Chir. et Annales de la Société Belge de Chir. 1905.
Mayer, Wilhelm, Beiträge zur Statistik der Lippengeschwülste. Kieler Diss. 1890.
Mittermaier, Im Handbuch von Denker-Kahler Bd. 5, 608, 1929.
Muramatsu, Kessaji, Ein Fall von Zungensarkom. Ref. Zbl. f. H. N. Ohk. Bd. 11, 1928, S. 254.
Murray, Annales of Surgery Bd. 22 (1895), S. 271 f.
Nägele, Zungensarkom mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Kieler Diss. 1900.
Otto, Albert, Über maligne Tumoren im Bereich der Mundhöhle. Jenaer Diss. 1924.
Partsch, C., Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und der Kiefer. Handbuch der Zahnheilk. 2. Aufl. 1924, Bd. III, bearbeitet von Prof. Dr. Williger, S. 453 ff.
— s. Zweifel.
Perthes, Erfahrung bei Behandlung maligner Tumoren mit Radium und Röntgenstrahlen. Zentralbl. f. d. ges. Chir. Bd. 5, 1914.
— Strahlentherapie Bd. 14 (1923), Lippensarkom, entstanden nach Bestrahlung.

Port-Euler, Lehrbuch der Zahnheilkunde. 4. Aufl. 1929.
Portmann, Bull. et mém. de la société anat. de Paris. Band 17, S. 81.
Rahn, Röntgentherapie 1927 in Neue d. Chir. Bd. 27.
Rapok, O., Beiträge zur Statistik der Geschwülste. D. Z. f. Chir. Bd. 30, S. 465 ff.
Rhoden, A., Über die Geschwülste des harten und weichen Gaumens. Berliner Diss. 1872.
Ribbert, Hugo, Geschwulstlehre für Ärzte und Studierende. 1914.
Sauerbruch, Geschwulst und Trauma. (Vortrag auf der 4. Internat. Tagung f. Unfallheilkunde.) D. Z. f. Ch. Bd. 199 (1926), S. 1—10.
Scheier, Über Zungensarkome. Berl. klin. Wochenschrift, 1922, Nr. 24 und 1892, S. 534.
Schlachta, Georg, Tumoren des weichen Gaumens. Breslauer Diss. 1922.
Schleinzer-Bayer, Lymphosarkom der Zunge. Dt. Zeitschr. f. Chir. Bd. 109, S. 283 und Bd. 111, S. 620.
Schmidt, Max, Sarkom der Zunge und der Tonsillen mit einer Vergleichsstatistik über die epulis sarcomatosa. Diss. Halle 1923.
Schmidt, Viggo, Sarkom der Zunge, hervorgerufen durch Röntgenstrahlen. Z. O. f. d. ges. Chir. 1927, Bd. 36, S. 566.
Schönbauer und Kautek, Über die bösartigen Geschwülste der Mundhöhle. Wiener m. W. (1931) S. 561 ff. (Statistisches und zumeist Ca.)
Schoenecke, Hilde, Statistik über 102 Sa. D. Z. f. Chir. Bd. 189, S. 420.
Schweitzer-Michelson, Über ein Sarkom der Oberlippe. Ref. Journ. d. chir. 17, S. 518.
Seidel, H., Melanosarkom des harten Gaumens. D. Z. f. Chir. Bd. 80, S. 209.
Simon, H., Die Sarkome. N. D. Ch. Bd. 43, 1928.
Simons, Albert, Strahlentherapie. 1928, Bd. 29. Zur Strahlenbehandlung der Zungensarkome.
Spencer, Walter H., Cade, Stanford, Diseases of the Tongue. (3. Aufl. v. Butlin. London 1931.)
Sticker, Dr. Anton, Geschwülste der Mundhöhle (Übertragbarkeit). Verhandlungen des 5. Intern. Kongresses Bd. 1, S. 602/4.
Thielemann, Ein Zylindrom der Oberlippe. Zeitschr. f. Laryngologie Bd. 13, Heft 3.
Virchow, R., Die krankhaften Geschwülste Bd. 2.
Volkmann, R., D. Z. f. Chir. 1895 Bd. 12, S. 1 und 113.
Weber, Kurt, Ergebnisse der Therapie der malignen Tumoren der Mundhöhle und der Kiefer. Königsberger Diss. 1926.
Williger, Fritz, Spez. Pathologie der Mundhöhle in Fortschr. der Zahnheilkunde Bd. 1, S. 379/405.
Winkler, Karl, Die Sarkome. Ergebn. d. allg. Path. und path. Anat., hrsg. v. Lubarsch, Ostertag u. Frey. 23. Jg. (1930), S. 22—391.
Wollner, W., Ergebnis einer zehnjährigen Sarkombehandlung. Ludwigshafen a. Rh. in Bruns' Beitr. 138, S. 39/57.
Zweifel-Payr, Die Klinik der bösartigen Geschwülste. 3 Bände. Bd. 1 (1924), 676—759. C. Partsch, Die bösartigen Geschwülste der Kiefer, Zunge und Mundhöhle. Bd. 2 (1925), 663—699. Frangenheim, Geschwulstbildung und Trauma.

Lebenslauf.

Ich, Hans Lothar Maximilian Spanier, wurde am 25. August 1904 als Sohn des Seminardirigenten Dr. Meier Spanier und dessen Ehefrau Charlotte geb. Mayer in Münster i. Westf. geboren.

Nachdem mein Vater nach Berlin versetzt worden war, besuchte ich hier das Königstädtische Gymnasium, das ich mit dem Zeugnis der Reife 1923 verließ. Nachdem ich zuerst im Bankfach tätig war und Jura studierte, begann ich Anfang 1928 mit dem Studium der Zahnheilkunde. Nach ständigem Studium in Berlin bestand ich Anfang 1933 das Staatsexamen mit dem Prädikat gut.